

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-005503

(43)Date of publication of application : 12.01.2001

(51)Int.Cl. G05B 19/04

(21)Application number : 11-174720

(71)Applicant : NITTO SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 21.06.1999

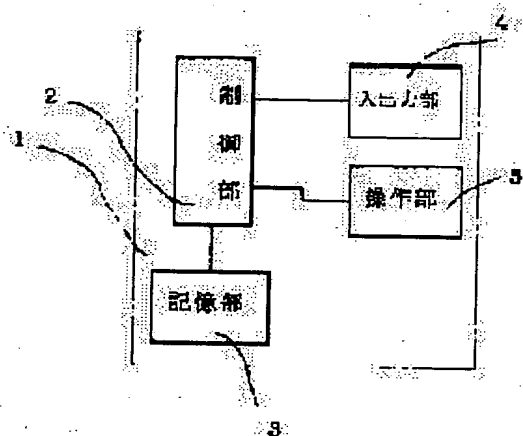
(72)Inventor : UMEHARA YUKIHIRO
KITAMURA YASUYUKI
FUKUI KAZUHIRO

(54) COMMUNICATION METHOD BETWEEN OUTSIDE EQUIPMENT CONTROLLER AND PERSONAL COMPUTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow to communicate only with a specific outside equipment controller set in a personal computer.

SOLUTION: In this communication method, a personal computer is provided with a programming tool for communicating with a sequential controller 1 which outputs a driving signal for driving a working unit, and an outside equipment controller side is constituted so that the identification information can be stored, and the personal computer side is constituted so that the identification information of the outside equipment controller can be read, and compared with preliminarily set identification information, and when they are made coincident, the program tool can be started. Thus, since the programming tool is made valid only for the sequential controller decided at the time of setting the working unit, and made invalid for the other sequential controllers an illegal use of the programming tool can be prevented. Also, the use of any old type programming tool can be excluded by changing the identification number each time when the version up of the operation program of the sequential controller is executed or the like.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-5503

(P2001-5503A)

(43) 公開日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 5 B 19/04

識別記号

F I

G 0 5 B 19/04

ページ (参考)

5 H 2 2 0

9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-174720

(22) 出願日

平成11年6月21日 (1999.6.21)

(71) 出願人 000227467

日東精工株式会社

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地

(72) 発明者 梅原 幸浩

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地 日東精工株式会社内

(72) 発明者 北村 泰之

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地 日東精工株式会社内

(72) 発明者 福井 一洋

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地 日東精工株式会社内

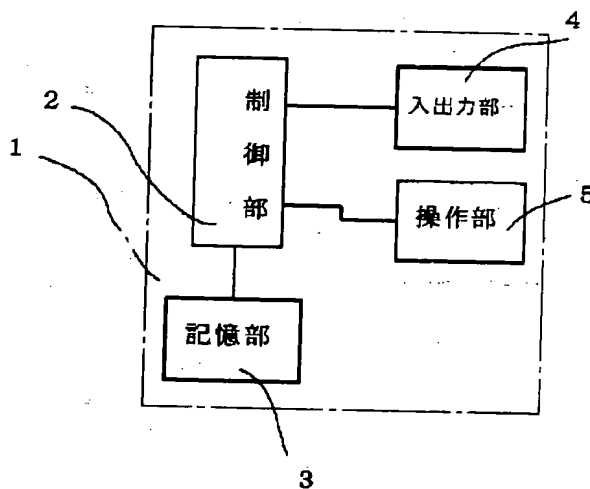
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外部機器制御装置とパーソナルコンピュータとの通信方法

(57) 【要約】

【課題】 パソコンに設定された特定の外部機器制御装置にのみ通信できるようにした外部機器制御装置とパソコンとの通信方法を提供する。

【解決手段】 作業ユニットを駆動する駆動信号を出力するシーケンシャルコントローラと通信するプログラミングツールを備えたパーソナルコンピュータを設けるとともに、外部機器制御装置側にその識別情報を記憶する一方、パーソナルコンピュータ側には、外部機器制御装置の識別情報を読み出してこれをあらかじめ設定された識別情報と比較して、これらが一致する時、プログラミングツールを起動するように構成されている。そのため、プログラミングツールは作業ユニット設置時に決められたシーケンシャルコントローラにのみ有効となり、それ以外のシーケンシャルコントローラには対応できず、プログラミングツールの不正使用等を防止することができる。また、シーケンシャルコントローラの動作プログラムがバージョンアップされた時等、都度識別番号を変更することにより、旧式のプログラミングツールの使用を排除することができる等の利点がある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作業ユニットを駆動する駆動信号を出力する外部機器制御装置を設ける一方、この外部機器制御装置と通信するプログラミングツールを備えたパーソナルコンピュータを設け、外部機器制御装置とパーソナルコンピュータとの間で通信を行う通信方法において、外部機器制御装置側にその識別情報を設定する一方、パーソナルコンピュータ側で外部機器制御装置の識別情報を読み出してこれをあらかじめ設定された識別情報と比較して、これらが一致する時、プログラミングツールを起動させることを特徴とする外部機器制御装置とパーソナルコンピュータとの通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、シーケンシャルコントローラ等の外部機器制御装置のプログラミングを汎用パソコンを用いて行う際に、特定の外部機器制御装置以外には通信プログラムが起動しないように構成した外部機器制御装置とパーソナルコンピュータとの通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）の発達にともない、パソコンにインストールされた通信プログラムにより産業機器の操作や各種パラメータの設定等ができるようになってきている。中でも、各種作業ユニットに駆動信号を与えるシーケンシャルコントローラにあっては、そのシーケンスプログラムの読み書きをパソコンで行い、その編集をパソコン画面上で行うことができるプログラミングツールがその使いやすさから多用されている。このプログラミングツール

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、パソコンにプログラミングツールがインストールされていると、シーケンシャルコントローラの制御部と通信を行おうとすれば、何らの制限なくパソコンと制御部との間で通信ができてしまったり、またシーケンシャルコントローラがプログラミングツールに対応してないと、プログラミングツールが不正動作を起こし、パソコンがフリーズする等の欠点が生じている。

【0004】 本発明は、上記欠点の除去を目的とするもので、パソコンに設定された特定の外部機器制御装置のみ操作できるようにした外部機器制御装置とパソコンとの通信方法を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 作業ユニットを駆動する駆動信号を出力する外部機器制御装置を設ける一方、この外部機器制御装置と通信するプログラミングツールを

備えたパーソナルコンピュータを設け、外部機器制御装置とパーソナルコンピュータとの間で通信を行う通信方法において、外部機器制御装置側にその識別情報を設定する一方、パーソナルコンピュータ側で外部機器制御装置の識別情報を読み出してこれをあらかじめ設定された識別情報と比較して、これらが一致する時、プログラミングツールを起動させるように構成されている。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。図 1 において、1 は作業ユニット

（図示せず）の動作を制御する外部機器制御装置の一例のシーケンシャルコントローラであり、制御部 2 と、作業ユニットの動作プログラムを記憶する記憶部 3 と、作業ユニットとの信号の受け渡しをする入出力部 4 と、制御部 2 に各種指令信号を出力する操作部 5 と、外部パソコン（図示せず）との通信を行う通信部（図示せず）とから構成されている。前記制御部 2 は、動作プログラムに従って入出力部 4 から信号を入出力し、作業ユニットを駆動する一方で、外部パソコンから通信指令信号を受けると、外部パソコン側に ACK 信号を出力するとともに、外部パソコン側に通信プログラムの一例として記憶されたプログラミングツールから指令信号を受けて、記憶部 3 に記憶された動作プログラムを変更するように構成されている。また、前記制御部 2 は外部パソコン接続時に外部パソコンから識別情報呼び出し指令信号を受けると、記憶部 3 から識別情報を呼び出して外部パソコン側に出力するように構成されている。さらに、前記記憶部 3 は ROM 等の交換可能な記憶素子でなっており、作業ユニットの動作プログラム、そのパラメータ、識別情報等が都度書き換えられるように構成されている。

【0007】 前記外部パソコンは、通信機能を備えた汎用のパソコンで、その記憶部（図示せず）に各種アプリケーションソフトを記憶でき、シーケンシャルコントローラ 1 のプログラムあるいはそのパラメータの作成編集が可能なプログラミングツールを有している。また、この外部パソコンはカスタマイズされたプログラムを作成編集してこれを記憶できる機能を有しており、この機能により作成されたプログラミングツールの起動を制御するツール起動プログラムが記憶されている。このツール起動プログラムは、外部パソコンから起動指令信号を受けると、図 3 に示すように、

1) シーケンシャルコントローラに通信指令信号を出力し、所定時間シーケンシャルコントローラからの ACK 信号を待ち、ACK 信号の入力がない時、4) にジャンプする。

2) 識別情報呼び出し指令信号を出力し、シーケンシャルコントローラからの入力信号を所定時間待ち、入力信号のない時、4) にジャンプする。

3) シーケンシャルコントローラからの入力信号があらかじめ設定された識別情報と同一か否かが判断され、こ

れが同一である時、5) にジャンプする。

4) 通信不能表示指令信号を表示部に出力して、6) にジャンプする。

5) プログラミングツールに起動指令信号を出力する。

6) エンド

となるように構成されている。

【0008】また、前記ツール起動プログラムは、パスワード等の入力のもと識別情報設定モードを選択できるように構成されており、この識別情報設定モード時には任意の認識情報を設定できるように構成されている。

【0009】上記シーケンシャルコントローラ1の動作プログラムあるいはこれを動作させるためのパラメータの値を変更する場合、外部パソコンをシーケンシャルコントローラ1と通信できるように接続する。その後、外部パソコンからツール起動プログラムの起動指令信号が出力されると、シーケンシャルコントローラ1に通信要求信号が出力される。シーケンシャルコントローラ1から所定時間内にACK信号が外部パソコンに出力されない、外部パソコンは表示部に通信不能を表示する。所定時間内にシーケンシャルコントローラ1からACK信号が出力されると、シーケンシャルコントローラ1と外部パソコンとの間の通信が開始され、外部パソコンから識別情報呼び出し指令信号が出力される。この識別情報呼び出し指令信号により、シーケンシャルコントローラ1の制御部2が作動し、記憶部3から識別情報を呼び出し、入出力部4を通じて外部パソコンに識別情報を出力する。この時、シーケンシャルコントローラ1が識別情報を有しないものであれば、シーケンシャルコントローラ1から識別情報が外部パソコン側に出力されない。そのため、外部パソコンは表示部（表示部）に通信不能を表示することができる。

【0010】前記シーケンシャルコントローラ1が識別情報を有していても、シーケンシャルコントローラ1の動作プログラムが作業ユニット設置時のものと変更になっている場合には、シーケンシャルコントローラ1から外部パソコン側に出力される識別情報が外部パソコン側に設定された識別情報と異なるため、同様に通信不能が

表示部で表示される。

【0011】前記シーケンシャルコントローラ1からの識別情報が外部パソコンに設定された識別情報と同一の時には、パソコンに記憶されたプログラミングツールが起動し、プログラミングツールによりシーケンシャルコントローラ1の動作プログラムあるいはそのパラメータを変更することができる。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は作業ユニットを駆動する駆動信号を出力する外部機器制御装置と通信するプログラミングツールを備えたパーソナルコンピュータを設けるとともに、外部機器制御装置側にその識別情報を記憶する一方、パーソナルコンピュータ側には、外部機器制御装置の識別情報を読み出してこれをあらかじめ設定された識別情報と比較して、これらが一致する時、プログラミングツールを起動するように構成されている。そのため、プログラミングツールは作業ユニット設置時に決められたシーケンシャルコントローラにのみ有効となり、それ以外のシーケンシャルコントローラには対応できず、プログラミングツールの不正使用等を防止することができる。また、本発明はシーケンスコントローラの動作プログラムがバージョンアップされた時等、シーケンスコントローラ側、ツール起動プログラム側で都度識別情報を変更することにより、旧式のプログラミングツールの使用を排除することができる等の利点がある。

【図面の簡単な説明】

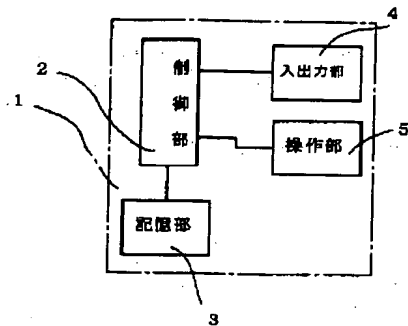
【図1】本発明に係るシーケンシャルコントローラの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係るツール起動プログラムを説明するフローチャートである。

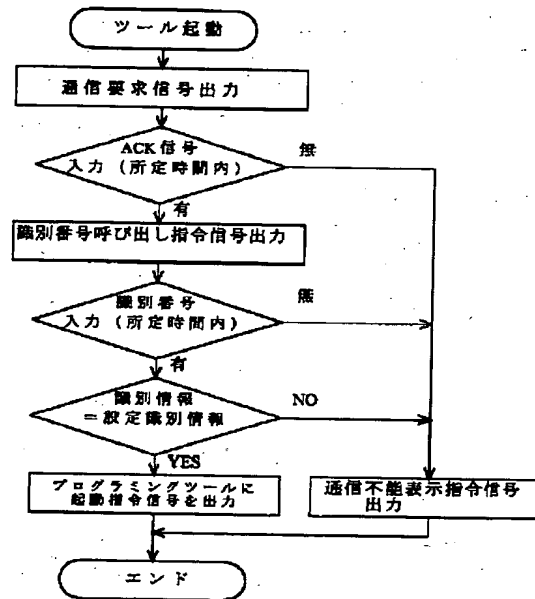
【符号の説明】

- 1 シーケンシャルコントローラ
- 2 制御部
- 3 記憶部
- 4 入出力部
- 5 操作部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5H220 BB09 CC09 CX09 EE10 HH01
JJ12 JJ29 KK08
9A001 BB04 DD14 JJ18 JJ49 KK32
KK54